Eine neue, bisher unbeachtete und schlecht gedeutete Rasse des Carabus Fabricii Panz. (Col. Carabidae.)

Von W. Lazorko (Vancouver B. C.)

In der hochalpinen Zone der Berggipfeln „Jajce Perehinske" (1600 m) und „Moloda" (1723 m) in der ostkarpathischen Gebirgskette „Gorgany" (Ukraine) habe ich im Juni 1938 acht Exemplare (6 ♂♂ 2 ♀♀) einer interessanten Form des *Carabus Fabricci* Panz. gefunden. In meiner Sammlung befinden sich auch 4 ♂♂ und 2 ♀♀ derselben Form, gesammelt von A. Stöckl und T. Kaucki im Juni 1912 und 1913 in der hochalpinen Zone des „Chomiak" (1544m) in den „Ost-Gorganen". Diese Exemplare sind in fast allen Einzelheiten mit meinen Stücken aus der „Jajce Perehinske" und „Molada" identisch und gehören derselben Form an. Die erwähnten Exemplare, wie auch zwei weitere, von M. Lomnicki wahrscheinlich im J. 1878, in der alpinen Zone der Berge „Ihrowyschtsche" (1807 m) und „Wyssoka" 1805 m.) in den „Gorganen" gesammelte Stücke (coll. d. Naturhist. Mus. in Lwiw), haben als Grundlage für die nachstehende Studie gedient.

Alle diese Exemplare, 17 in der Gesamtzahl, stammen aus demselben geographischen Gebiete, nämlich aus der Gebirgskette „Gorgany", und weisen sehr markante und konstante morphologische Merkmale auf, die sie von allen anderen bisher bekannten Formen des *C. Fabricii* Panz. scharf unterscheiden, ja sie besitzen sogar die Merkmale einer bestcharakterisierten Rasse. Man kann sich nur wundern, daß diese Rasse bisher unbekannt geblieben ist, was aber in der sehr schweren Zugänglichkeit der Gebirgskette „Gorgany" und in der mangelhaften und sehr lückenhaften koleopterologischen Erforschung dieses wilden und ganz unbewirtschafteten Gebirges seinen Grund hat.

Auf Grund der Breuning'schen Monographie der Gattung *Carabus* L. kann man zu der falschen Überzeugung kommen, daß in den Zentralkarpathen, im Gebiete zwischen Tatra und südbukowinischen Gebirgen, keine Formen des *C. Fabricii* Panz. vorkommen.

Die Ursache für diese falsche Anschauung ist nur in der Schwierigkeit der Ausnutzung der entsprechenden polnischen und tschechischen faunistischen Literatur zu suchen. Auf Grund meiner Studien des betreffenden Materials und der entsprechenden Literatur geht es ganz klar hervor, daß auch die ostkarpathische Gebirgskette „Gorgany" von einer eigenen, gut differenzierten Rasse des *C. Fabricii* Panz. bewohnt ist. Schon im Jahre 1880 hat *M. Lomnicki* dieselbe Rasse, die er auf den gorganischen Berggipfeln „Ihrowyschtsche", „Wyssoka" „Ssywulja" (1815 m) gefunden hat, irrtümlich als forma typica veröffentlicht. Im Jahre 1912 hat Lokay diese Art wieder irrtümlich, diesmal als v. *malachiticus* Toms. für den Berggipfel „Ssynjak" (1664 m) in den Ost-Gorganen angezeigt.

Aber nicht nur die „Gorgany" sind von der besonderen Rasse des *C. Fabricci* Panz. besiedelt, auch auf den wenigen Punkten des östlich von den „Gorgany" gelegenen Czornohora-Gebirges (Ukraine), ist *C. Fabricii* Panz. gefunden worden. Im Jahre 1922 haben nämlich tschechische Koleopterologen, J. Fleischer, K. Mazura und L. Trojan, *C. Fabricii* auf dem Berggipfel „Pietros" (2022 m) (Czornohora Gebirge) gefunden und als v. *Herri* Germ. und v. *malachiticus* Thoms. angegeben. Die Zugehörigkeit der betreffenden Stücke zu v. *Herri* Germ. ist offenbar falsch, die Zugehörigkeit zu *malachiticus* Thoms. wahrscheinlich auch falsch. Ein einzelnes Stück, ververmutlich des *malachiticus* Thoms. hat Obenberger zuletzt auf dem czornohorischen Berggipfel „Pip Iwan" (2025 m) gefunden. (Roubal-Cat. I. p. 85., et in litt.) Ich werde später auf diese czornohorischen Stücke und ihre Rassen-Zugehörigkeit noch näher eingehen.

Das Gebiet zwischen Tatra und südbukowinischen Karpathen und Transsylvanischen Alpen, das bisher als gänzlich von den Rassen des *C. Fabricii* Panz. unbesiedelt gehalten wurde, ist in Wirklichkeit nur im Gebiet der „Niederen" und „Hohen Beskiden" (West-Ukraine) vollkommen „*Fabricii*-frei." Diese Art findet in den genannten Gebirgen keine entsprechenden Lebens- und Höhenbedingungen. In der Gebirgskette „Gorgany" sind bisher 7 Standorte, im „Czornohora Gebirge" 2 Standorte der Art bekannt geworden. Auf der beigefügten Karte sind alle mir bisher bekannt gewordenen Standorte in den Karpathen angegeben.

Auf Grund meiner Beobachtungen kommt *C. Fabricii* Panz. in den Gorganen (wahrscheinlich nur in ihrem nördlichen Teil) nur in der hochalpinen Zone vor und zeigt eine ausgesprochene Petrophilie an. Sie lebt nur auf Berggipfeln, welche gänzlich mit Felsen und zerbröckelten Steinen bedeckt sind und nur eine sehr arme Vege-

tation haben. Diese felsig-steinigen Partien sind aus den sog. „Jamner-Sandsteinen" gebaut und in der Mundart der ukrainischen Einwohner „Grechit" oder „Cekoty" benannt. So stark ausgeprägte Petrophilie des *C. Fabricii* Panz., wie in der Gorganykette habe ich nirgends, nicht einmal in den Tiroler-Alpen beobachtet, obwohl alle Autoren eine mehr oder weniger starke Petrophilie dieser Art annehmen.

Die Identifizierung und Benennung der in der Gorganykette aufgefundenen Exemplare machte große Schwierigkeiten. Sehr genaue Studien haben mich zu folgenden Resultaten geführt:

Im Jahre 1860 beschrieb Schaum als *polonicus* die Stücke des *C. Fabricii*, die von J. Frivaldsky in den „ungarischen Karpathen" gesammelt waren, und die sich (nach Schaum) von der typischen Form durch „ansehnlichere Größe, längeres und verhältnismäßig schmäleres Halsschild und besonders durch längere Fühler und Beine, sowie meistens sehr lebhafte Färbung" unterscheiden sollen. Da der Name *„polonicus"* ein nomen praeoccupatum war, der schon im Jahre 1850 von Motschulsky an eine belanglose Aberration des *C. Linnei* Panz. gegeben war, taufte Géhin im Jahre 1876 diese Form in *poloniensis* um. *Polonicus* Schaum gehört also als Synonym zu *poloniensis* Géh.

Trotz aller Bemühungen glückte es mir leider bisher nicht, den genauen Fundort, wo Frivaldsky seinen *polonicus* in den „ungarischen Karpathen" gesammelt hat, zu ergründen. Aus den Frivaldskyschen Veröffentlichungen wissen wir nur, daß dieser Autor in den „Slovakischen (ehemaligen ungarischen) Karpathen", in der „Kleinen Tatra" und in den „Marmaroscher Bergen" sowie am Südabhange des Czornohora Gebirge die Käfer gesammelt hat. (D. E. Z. XXII. 1878. p. 36.) Nach diesen literarischen Angaben sollte Frivaldsky den *C. Fabricii* bei Bratislava nnd Trencin in der Slowakei gefunden haben. Beide Fundorte sind offenbar falsch. Ich habe Gelegenheit gehabt, beide genannte Orte zu bereisen und bin überzeugt, daß in den dortigen Gegenden keine Lebensbedingungen für *C. Fabricii* gegeben sind. Von den Marmaroscher Bergen und von dem Südabhange des Czornohora Gebirges zitiert Frivaldsky den *Fabricii* nicht. Als einzigen, mehr oder weniger sicheren Fundort für den Frivaldsky'schen *polonicus* können wir nur „Varin" (ung. Varna) am Fuße der „Mala Fatra" (Kleine Fatra), westlich vom Tatra Gebirge annehmen. (vidi Breuning p. 1072.) Selbstverständlich kann es sich nicht um Varin (Varna) selbst handeln, diese Ortschaft ist absolut zu tief gelegen, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach um den Berggipfel „Malý Kriván" (ung).

Kis Krivan) (1711 m) in dem Gebirgszuge „Malá Fatra" (Kleine Fatra), von welchem auch Csiki später die Art angegeben hat.

Auf Grund der literarischen Studien ist nur eine Möglichkeit anzunehmen und zwar, daß Frivaldsky seinen *polonicus* auf den Gipfeln der „Kleinen Fatra" gesammelt hat.

Den Namen *poloniensis* Géh. (*polonicus* Schaum) müssen wir also den Exemplaren des *C. Fabricii,* die von Frivaldsky in der „Kleinen Fatra" gesammelt waren, vorbehalten. Die „Kleine Fatra" ist aller Wahrscheinlichkeit nach der einzige Fundort in den „ungarischen Karpathen", wo Frivaldsky selbst *C. Fabricii* gefunden hat.

Es glückte mir leider nicht, die Typen des Schaum'schen *polonicus* studieren zu können und auf diese Weise eventuell Information über genaue Herkunft dieser Exemplare zu bekommen. Die Schaum'schen Typen, wie die ganze Schaum'sche Carabiden-Sammlung überhaupt, befinden sich in den Sammlungen des Zoologischen Museums der Berliner Universität. Der Kustos des Zool. Mus. in Berlin, Doc. Dr. Delkeskamp teilte mir brieflich mit, daß die entomologische Sammlung durch Bombentreffer beschädigt wurde und jetzt noch nicht den Studien zugänglich ist. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Schaum'schen Typen verloren gegangen sind.

Die von Ganglbauer im Jahre 1892 erweiterte Diagnose des var. *poloniensis* Géh., diesmal „aus den Galizischen Karpathen", ist mit der Schaum'schen Diagnose des *polonicus* fast identisch. Nach Ganglbauer ist v. *poloniensis* Géh. von der typischen Form durch „viel gestrecktere, größere und flachere Gestalt, viel längere und schlankere Fühler und Beine, sehr lange und schlanke Mandibeln, viel längeren und schmäleren Halsschild und viel längere und flachere, ziemlich regelmäßig gestreifte Flügeldecken" verschieden.

Auf meine Bitte hat Prof. Dr. Franz liebenswürdig das gesamte Material des *C. Fabricii poloniensis* Géh., das sich in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien befindet und das Ganglbauer als Grundlage für seine Beschreibungen gedient hat, durchgesehen. In diesem ziemlich spärlichen Material befinden sich Stücke von folgenden Fundorten: „Beskiden" (coll. Wingelmüller), „Hohe Tatra" (alte Sammlung), „Babia Góra" (leg. Stobiecki), 6 Ex. aus „Galizien" (leg. Zoufall) und 2 Ex. aus „Galizien" (alte Sammlung). Die zwei letzten haben nach brieflichen Mitteilungen Prof. Franz sehr stark „gestreifte Flügeldecken". In

der Serie von 6 Exemplaren aus „Galizien" (leg. Zoufal) befinden sich 4 sehr große und stark gestreifte und 2 kleine, etwas dem *malachiticus* Thoms. ähnliche, aber nicht so lebhaft metallisch gefärbte Stücke. Ich muß aber bedauern, daß kein einziges Stück des *poloniensis* Géh. aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien einen genaueren Fundortzettel hat. Wir sollen aber nicht vergessen, daß im ehemaligen Kronlande „Galizien" administrativ Karpathen von West-Beskiden und Tatra bis zu den Bukowiner Bergen vereinigt waren. Jedenfalls ist auch für die Ganglbauer'schen Stücke des *poloniensis* Géh. kein genauer Fundort zu eruiren. Obwohl in der Wiener Sammlung einige Stücke „aus Galizien", vorhanden sind, die der Ganglbauer'schen Diagnose des *poloniensis* Géh. entsprechen können, muß ich doch einiges konstatieren: Breuning, der diese Stücke aus dem Wiener Museum gesehen haben mußte, hat sie in seiner Monographie nicht als eine besondere Rasse abgetrennt. Obwohl ältere Autoren (Reitter, Ganglbauer,) die Existenz des var. *poloniensis* Géh. annahmen, hat Breuning in seiner Monographie konstatiert, „die Stücke aus den Nordkarpathen differieren absolut nicht von denen aus Niederösterreich und können daher nicht als eigene Rasse betrachtet werden. Beide Namen (*poloniensis* Géh., *polonicus* Schaum) gehören als Synonyme zu *Fabricii*."

Die nicht sehr großen, morphologischen Unterschiede zwischen den alpinen und karpathischen Rassen des *Fabricii* haben Breuning gezwungen, den ihm bekannten karpathischen Exemplaren den taxonomischen Rang einer Rasse abzusprechen.

Im J. 1946 aber, während einer kurzen Konferenz, hat Breuning seine Anschauung geändert.

Zuerst hat Breuning die sehr treffende Meinung ausgesprochen, daß jeder tierische Komplex, der ein separates Territorium bewohnt und zur Zeit keine Verbindung mit den benachbarten Komplexen hat (von reliktären Standorten und künstlich besiedelten Orten abgesehen), dazu einige, wenn auch minimale morphologisch abweisende Merkmale besitzt, als eigene Rasse anerkannt werden muß.

In Zusammenhang mit dieser Anschauung müssen wir dem Komplex des *C. Fabricii*, welcher Westbeskiden, Hohe und Niedere Tatra und Fatra Gebirge bewohnt und der sich von den alpinen Rassen, obwohl nicht sehr scharf, morphologisch unterscheidet, den Rang einer besonderen Rasse zuerkennen, um so mehr, als dieser Komplex heute gänzlich von den alpinen Rassen abgetrennt ist.

Und nun: **nur für diesen Komplex ist definitiv der Name** *poloniensis* **Géh.** (*polonicus* **Schaum) zu reservieren, um so mehr, als diese Rasse wirklich vom erwähnten Gebiete beschrieben ist.**

Die morphologischen Unterschiede zwischen *C. Fabricii* Panz. subsp. *Fabricii* Panz. und seiner natio *poloniensis* Géh. (*polonicus* Schaum) sind nicht sehr groß und lassen sich folgendermaßen präzisieren.

C. Fabricii **subsp.** *Fabricii* **Panz.**: Körper durchschnittlich kleiner, langoval und merklich gewölbter. Obere Körperfläche charakteristisch mattglänzend, ihre Punktstreifen weniger ausgeprägt, die Punktgruben seichter. Fühler und Mandibeln durchschnittlich kürzer, Beine sehr wenig kürzer. Fühler, Mundwerkzeuge und Beine mit gut ausgeprägter, ziemlich heller Erythrose. (Bei m. *Heeri* Germ. ist die Erythrose weniger stark.) Die Unterseite des Körpers bei den reifen Stücken dunkelrotbraun. Der Halsschild ist oft etwas kürzer und breiter.

C. Fabricii **Panz. natio** *poloniensis* **Géh.** Körper durchschnittlich größer, langoval oder nicht selten ziemlich breit-oval und merklich depress. (Durch den allgemeinen Körperbau nähert sich n. *poloniensis* Géh. mehr dem *koralpicus* Sok. als der forma typica.) Obere Körperfläche deutlich glänzend, ihre Punktstreifen mehr auffallend, die Punktgruben schärfer. Fühler, Mandibeln und Beine durchschnittlich sehr wenig länger. Fühler, Mundwerkzeuge und Beine mit sehr stark ausgeprägter Melanose, häufig sind diese Organe einfarbig schwarz. Die Unterseite des Körpers bei den reifen Stücken fast schwarz. Der Halsschild ist oft länger und enger.

Das in den Schaum'schen und Ganglbauer'schen Diagnosen besonders unterstrichene Merkmal der besonderen Länge der Beine und besonderen Länge und Enge des Halsschildes ist nicht ein charakteristisches Zeichen des *poloniensis* Géh. Besonders der Halsschild ist bei *poloniensis* sehr veränderlich gebaut und man findet bei Exemplaren vom selben Fundort verschiedene Varianten mit wirklich sehr engem und langem Halschilde, der der Beschreibung gut entspricht, und Stücke mit sehr breit, wie bei *koralpicus* Soc., gebautem Halsschilde. Wahrscheinlich haben Schaum und Ganglbauer bei der Beschreibung solche extreme Varianten der Rasse mit sehr engem Halsschilde vor sich gehabt.

Zweitens: als Breuning im Jahre 1946 eine Photoaufnahme der gorganischen Stücke des *C. Fabricii* gesehen hat (die Exemplare selbst waren mir damals unzugänglich), hat er sofort eine ihm unbekannt gebliebene Form erkannt.

Die Benennung der gorganischen Rasse ist nicht einfach. Obwohl die erweiterte Beschreibung des *poloniensis* Géh. (sensu Ganglbauer) gut auf die gorganischen Stücke paßt, können doch die gorganischen Stücke aus verschiedenen formellen und tatsächlichen Gründen nicht den Namen *poloniensis* Géh. tragen, auch dann nicht, wenn wir annehmen wollen, daß Ganglbauer bei der Beschreibung gorganische, identische Stücke vorgelegen haben, was ich persönlich sehr bezweifle.

Die Gründe sind:

1. den Namen *poloniensis* Géh. (*polonicus* Schaum) soll nur die Rasse aus den polnisch-tschechoslovakischen Karpathen (Westbeskiden, Tatra und Fatra Gebirge) tragen, da sie aus diesem Territorium beschrieben war.

2. Es gibt heute absolut keine Verbindung zwischen der gorganischen Rasse und *poloniensis* Géh. Beide Rassen sind gänzlich voneinander isoliert, obwohl anzunehmen ist, daß die gorganische Rasse entwicklungsgeschichtlich aus der westkarpathischen entstanden ist, ganz identisch, wie sich n. *poloniensis* Géh. aus den alpinen Rassen entwickelt hat.

3. Morphologisch unterscheidet sich die gorganische Rasse so stark von *poloniensis* Géh., daß ihr taxonomischer Wert keinem Zweifel unterliegt. Ja, ich glaube, daß die gorganische Rasse von allen bekannten Rassen des *Fabricii* am stärksten differenziert ist. Sie ist leicht und ohne Fundortzettel zu bestimmen, was in der Gattung *Carabus* nicht allzu oft möglich ist.

4. Die Tatsache, daß die Beschreibungen Schaum's und Ganglbauer's teilweise so gut auf westkarpathische wie auch auf gorganische Rassen passen, hat nichts Widersprechendes in sich. Die gorganische Rasse stellt sich als eine in gewissen Merkmalen bis ins Extreme entwickelte Rasse dar. Manche von diesen Merkmalen, aber viel schwächer ausgeprägt, finden sich auch bei *poloniensis* Géh. Diese Merkmale gestatten uns *poloniensis* Géh. von der alpinen Rasse zu unterscheiden. So steht die westkarpathische *poloniensis* Géh. in gewissem Grade in der Mitte als Bindeglied zwischen alpiner *Fabricii* und gorganischer Rasse. Aber in den am meisten charakteristischen und unveränderlichen Merkmalen, nämlich in der Fühlerlänge der ♂♂ und der Länge der Beine gibt es zwischen beiden karpathischen Rassen absolut keine Übergänge.

Da zwei absolut verschiedene Rassen nicht denselben Namen haben können und eine Übertragung des Namens der westkar-

pathischen *poloniensis* Géh. auf die gorganische Rasse unzulässig ist, erlaube ich mir, der gorganischen Rasse den Namen *ucrainicus* **mihi n. subsp.** zu geben (partim *poloniensis* Ganglb. nec *poloniensis* Géh. [*polonicus* Schaum]. Dieser Name ist um so mehr berechtigt, als die Rasse bisher nur in der Gebirgskette „Gorgany" (Ukraine) vorkommt, also einen ukrainisch-gorganischen (vielleicht auch czornohorischen) Endemit darstellt.

Die Unterschiede zwischen subsp. *ucrainicus* mihi. und natio *poloniensis* Géh. (*polonicus* Schaum) lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Subsp. *ucrainicus* **mihi.**: Körper größer (♂♂ 20—22 mm, ♀♀ 22,5—24 mm) meistens sehr langoval, schlank und sehr auffallend depress. Selten sind die Flügeldecken etwas breiter. Mandibeln sehr lang und obwohl im allgemeinen dünn, stark entwickelt, dem Ende zu stark gekrümmt. Fühler immer auffallend lang, dick und kräftig entwickelt, bei den ♂♂ die Flügeldeckenmitte erreichend. (Analogie zu der Fühlerlänge bei *C. auronitens F. Escheri* Pall.) **Die Länge der Fühler und die Dicke ihrer Glieder ist das am meisten charakteristische Merkmal, das ohne jeden Zweifel, auf die gorganische Rasse schließen läßt.** Halsschild etwas länger und enger als bei *poloniensis* Géh. Der Halsschildbau unterliegt individuell großen Schwankungen und eine Trennung der *Fabricii*-Rassen auf Grund der Halschildkonturen halte ich für unmöglich, obwohl gerade dieses Merkmal in den Schaum'schen und Ganglbauer'schen Diagnosen besonders hervorgehoben ist. Die Flügeldecken sehr deutlich, ziemlich regelmäßig punktiert, gestreift. Primärgruben veränderlich, häufig sehr klein, manchmal aber auch größer. Beine auffallend lang und obwohl schlank, kräftig entwickelt. Besonders Schenkel und Tarsen sind sehr lang. Hintere Schenkel reichen bis zur Spitze der Flügeldecken.

Fühler, Mundwerkzeuge und Beine immer mit gut ausgeprägter Erythrose. Vier basale Fühlerglieder lebhaft rot. Mandibeln gewöhnlich rötlich-schwarz. Palpen deutlich zweifarbig, ihre Glieder am distalen Ende schwarz, proximal rot. Schienen und Tarsen (manchmal auch Schenkel) mit sehr regelmäßig vorkommender lebhafter Erythrose. Jedes Tarsenglied ist zweifarbig, am distalen Ende schwarz, am proximalen Ende rot. Diese Zweifärbigkeit der Tarsenglieder ist absolut konstant.

Oberseite fast immer dunkel kupfrig, seltener rötlich-kupfrig, oder bräunlich-schwarz-kupfrig, die Ränder der Flügeldecken und

die Primärgruben smaragdgrün. Kopf und Halsschild häufig mit grünlichem Anfluge.

Verbreitung: Ostkarpathen, (Ukraine:) Gorganykette (bisher nur im Nordteil): Moloda, Jajce Perehinŝke, (Lazorko), Ihrowyschtsche, Wyssoka, Ssywulja, (M. Lomnicki), Ssynjak (Lokay), Chomiak, (Stöckl und Kaucki). Vielleicht auch Czornohora-Gebirge: Pietros, (Fleischer, Mazura, Trojan), Pip Iwan (Obenberger).

Natio ***poloniensis*** **Géh. (*polonicus* Schaum).** Körper kleiner (♂ 18,5 mm., ♀♀ 19,5 — 21,5 mm.), langoval oder nicht selten ziemlich breit-oval, viel mehr gewölbt als bei *ucrainicus* Laz. Mandibeln viel kürzer und viel schwächer entwickelt. Fühler immer viel kürzer, dünner und schwächer entwickelt, bei den ♂♂ höchstens $^1/_3$ (am häufigsten $^1/_4$) der Flügeldecken erreichend. Halsschild durchschnittlich etwas breiter als bei *ucrainicus* Laz. Flügeldecken weniger deutlich punktiert-gestreift. Primärgruben deutlich, ziemlich groß. Beine viel kürzer, und schwächer entwickelt. Hintere Schenkel niemals die Spitze der Flügeldecken erreichend.

Fühler, Mundwerkzeuge und Beine mit sehr stark ausgeprägter Melanose, häufig sind diese Organe einfarbig schwarz. Mandibeln häufig dunkel, fast schwarz. Palpen sehr selten zweifarbig, am häufigsten fast einfarbig schwarz. Erythrose der Fühler sehr schwach, die Fühler sind häufig ganz schwarz. Die Eythrose der Beine viel schwächer, fast ohne Spur der Zweifarbigkeit der Tarsenglieder, die Beine sind häufig fast einfarbig schwarz oder ganz schwarz.

Oberseite häufig dunkel, schwarz-grün mit gleichfarbigen Rändern und Primärgruben, oder lebhaft rötlich-kupfrig mit goldig-grünlichen Primärgruben und gleichfarbigen Rändern. Die Farbenunterschiede sind, wie bei Gattung *Carabus* Latr. überhaupt, sehr veränderlich und können nicht als Grundlage für Rassenunterscheidung dienen.

Natio *poloniensis* Géh. (*polonicus* Schaum) ist mir von folgenden Fundorten bekannt:

Westbeskiden Radhoŝt (Kelch, sec. Reitter und Breuning), Ondrejnik (Schwab), sec. Reitter) Lysa Gora (Reitter, sec. Breuning), Babia Góra (Stobiecki, Blühweiß, Proch., Csiki, sec. Breuning).

Kleine Fatra: Malý Kriváň (Csiki, sec. Breuning und Roubal, Ćepelak) ? Varin (Varna) (Friv. sec. Breuning).

Große Fatra: (Roubal Cat. I.).

Hohe Tatra: Magóra ad Zakopane, Giewont, Woloszyn, W. Turnia, Zielony Staw (Rybinski), Hala gasienicowa (Stobiecki), Malo Laczniak, Czarny Staw (Stobiecki), Liliowe (Stobiecki), Dolina Kościelika (Stobiecki), Miedziane (Stobiecki), Skok (Sukd), Mengusova dol.(Roubal), ?Zakopane (Polanski), ?Smokovec (Tatra Füred) (Csiki, sec. Roubal) ?Velka (Csiki, sec. Roubal.).

Liptovske Hole: Choč (Csiki, sec. Roubal.).

Niedere Tatra: Djumbir (Roubal, Hoffmann, Csiki, sec. Roubal).

Alle unwahrscheinlichen und fantastischen Fundorte habe ich unbeachtet gelassen.

Die Rassen-Zugehörigkeit der im Czornohora Gebirge gefundenen Exemplare des *C. Fabricii* Panz. (Pietros, Pip Iwan) muß vorläufig ungeklärt bleiben. Die betreffenden Exemplare sind nicht eruierbar, einige sind wahrscheinlich verloren gegangen (Roubal in litt.) und die Autoren können keine näheren Informationen geben. In der Literatur sind sie als *malachiticus* Thoms. zitiert geworden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Exemplare wirklich der Rasse *malachiticus* Thoms. angehören. Viel wahrscheinlicher aber sind es auch *ucrainicus* Laz., eventuell Bastarde zwischen *ucrainicus* Laz. und *malachiticus* Thoms. Beide czornohorischen Fundorte sind viel näher den bekannten Fundorten des *ucrainicus* Laz. als den bukowinischen und rodnaerschen Fundorten des *malachiticus* Thoms. gelegen. Die Autoren lassen sich wahrscheinlich durch die grüne Farbe der Oberseite irreführen. Die mehr oder weniger grüne Oberseite findet man gelegentlich bei allen Rassen des *Fabricii*, man darf aber nicht vergessen, daß nur die Stücke, die die auffallende Skulptur der Flügeldecken besitzen, als *malachiticus* Thoms. angesehen werden können.

,,Allen Herren, die mich in meiner Arbeit unterstützten, möchte ich auch hier meinen herzlichsten Dank aussprechen. Mein Dank gilt den Herren: Dr. S. Breuning, Prof. Dr. Franz, Prof. J. Roubal, Prof. Dr. Smreczynski S., Dir. A. Wörndle und Doc. Dr. K. Delkeskamp.

Eine modifizierte **Breuning**'sche Bestimmungstabelle aller Rassen des *C. Fabricii* Panz. soll folgende sein:

1 (2) Fühler auffallend lang, dick und kräftig entwickelt, bei ♂♂ die Flügeldeckenmitte erreichend, ihre Glieder sehr lang. Beine auffallend lang, schlank und kräftig. Hintere Schenkel reichen bis zur Spitze der Flügeldecken. Mandibeln sehr lang und schlank. Gestalt meistens sehr langoval, schlank und immer sehr depress.
Ost-Karpathen: Ukraina: Gorganykette. (Czornohora Geb.?) . . . . subsp. **ucrainicus** Laz.

2 (1) Fühler viel kürzer, dünner und schwächer entwickelt, bei ♂♂ höchstens $^1/_3$ der Flügeldeckenlänge erreichend, ihre Glieder viel kürzer. Beine kürzer, weniger schlank und schwächer. Hintere Schenkel niemals die Spitze der Flügeldecken erreichend. Mandibeln kürzer und dicker. Gestalt mehr oder weniger oval oder langoval, nur ausnahmweise auffallend schlank, meistens mehr oder weniger gewölbt.

3 (4) Gestalt mehr oder weniger oval. Flügeldecken kurz, seitlich stark gebaucht. Halsschild durchschnittlich breiter.
Östliche und südöstliche Alpen Österreichs. . . . . n. **koralpicus** Sok.

4 (3) Gestalt langoval. Flügeldecken länger, seitlich wenig gebaucht. Halsschild meistens enger.

5 (6) Gruben auf den Flügeldecken dicht gestellt, sehr groß und tief. Ost-Karpathen, Rumänien: Süd-Bukowina, Rodnaer-Geb. Kelemen-Geb. ?Ukraine. (Czornohora Geb.?) . . . . subsp. **malachiticus** Thoms.

6 (5) Gruben auf den Flügeldecken schütterer gestellt, viel kleiner und besonders seichter.

7 (8) Unterrasse aus den West-Karpathen. Körper durchschnittlich größer. Flügeldecken und Halsschild immer mehr depress. Flügeldecken mehr glänzend, ihre Punktstreifen mehr auffallend. Fühler und Mandibeln durchschnittlich etwas länger. Fühler, Mundwerkzeuge und Beine gewöhnlich sehr dunkel, manchmal fast einfarbig schwarz.
West-Karpathen: West-Beskiden, Hohe und Niedere Tatra, Kleine und Große Fatra . . . . . . n. **poloniensis** Géh.

8 (7) Unterrasse aus den Alpen. Körper durchschnittlich kleiner. Flügeldecken und Halsschild immer mehr gewölbt. Flügeldecken weniger glänzend, ihre Punktstreifen weniger ausgeprägt. Fühler und Mandibeln durchschnittlich etwas kür-

zer. Fühler, Mundwerkzeuge und Beine gewöhnlich mit viel stärker ausgeprägter Erythrose. Die Melanose, wenn vorhanden, ist niemals so stark wie bei *poloniensis* Géh.

9 (10) Halsschild zur Basis mäßig stark verengt.
Nord-östliche Kalkalpen Österreichs und Deutschlands. . . . . subsp. **Fabricii** Panz.

10 (9) Halsschild mehr viereckig, zur Basis nur sehr wenig verengt. Tirol, Schweizer-Alpen . . . . . m. **Heeri** Germ.

Eine kurze, auf dem geographischen Prinzip aufgebaute Bestimmungstabelle der Rassen des *C. Fabricii* Panz.

1 (6) Rassen aus den Alpen.

2 (3) Gestalt mehr oder weniger oval. Flügeldecken kurz, seitlich stark gebaucht. Halsschild durchschnittlich breiter. Östliche und südöstliche Zentral-Alpen Österreichs . . . . m. **koralpicus** Sok.

3 (2) Gestalt langoval. Flügeldecken länger, seitlich wenig gebaucht. Halsschild meistens enger.

4 (5) Halsschild zur Basis mäßig stark verengt.
Nord-östliche Kalkalpen Nieder- und Ober-Österreichs, der Steiermark, Salzburgs und des Berchtesgadener-Landes . . . . subsp. **Fabricii** Panz.

5 (4) Halsschild mehr viereckig, zur Basis nur wenig verengt. Tiroler-Alpen, Schweizer-Alpen . . . . m. **Heeri** Germ.

6 (1) Rassen aus den Karpathen.

7 (8) Fühler auffallend lang, dick und kräftig entwickelt, bei ♂♂ die Flügeldeckenmitte erreichend. Beine auffallend lang und kräftig. Hintere Schenkel reichen bis zur Spitze der Flügeldecken. Gestalt meistens sehr langoval, schlank und immer sehr depress.
Ost-Karpathen: Ukraine: Gorgany-Kette. (CzornohoraGeb.?) . . . . subsp. **ucrainicus** Laz.

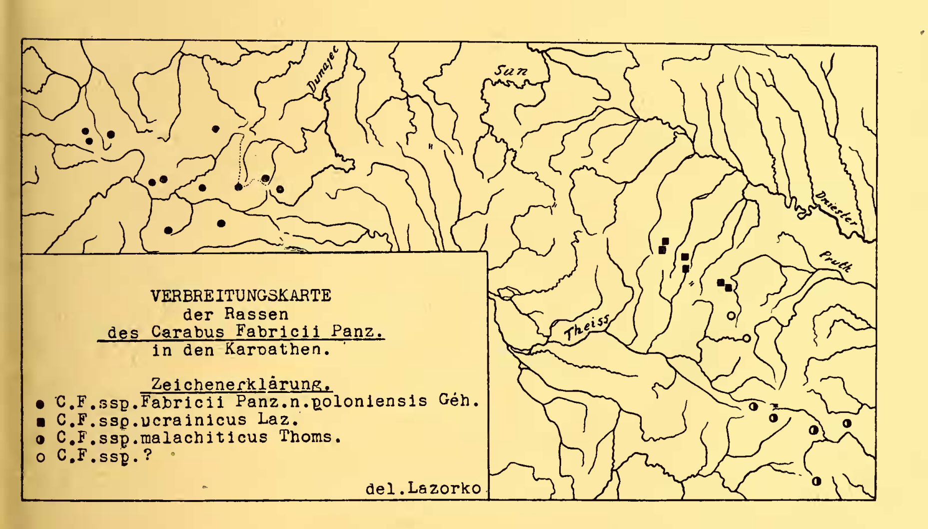
8 (7) Fühler viel kürzer, dünner und schwächer entwickelt, bei ♂♂ höchstens $^1/_3$ der Flügeldeckenlänge erreichend. Beine kürzer und schwächer. Hintere Schenkel niemals die Spitze der Flügeldecken erreichend. Gestalt mehr oder weniger oval oder langoval, meistens mehr oder weniger gewölbt.

9 (10) Gruben auf den Flügeldecken dicht gestellt, sehr groß und tief.
Ost-Karpathen, Rumänien: Süd-Bukowina, Rodnaer-Geb. Kelemen-Geb. ?Ukraina: (Czornohora Geb.?) . . . . subsp. **malachiticus** Thoms.

10 (9) Gruben auf den Flügeldecken schütterer gestellt, viel kleiner und besonders seichter.
West-Karpathen: Polen:. West-Beskiden, Hohe Tatra. Tschechoslovakei, West-Beskiden, Hohe und Niedere Tatra, Kleine und Große Fatra . . . . . . n. **poloniensis** Géh.

Katalog.

C. Fabricii Panz. subsp. *Fabricii* Panz. . . . . . Alp. or. bor.
m. *Heeri* Germ. . . . . Ter. Alp. helv.
natio *Koralpicus* Sok. . Alp.centr.or.mer.
natio *poloniensis* Géh. . Carp. occ. (Besc. occ. Tatr. Fatr.)
subsp. *ucrainicus* Laz. . Carp. or. (Gorg.)
subsp. *malachiticus* Thoms. . . Cap. or. (Buk. mont. Rodna mont. Caliman mont.)



Verzeichnis der Publikationen.

Born P. „Über die von Oswald Heer beschriebenen *Caraben* der Schweiz." Mitteil. d. schweiz. Ent. Ges. XII. 1910—1917, pp. 372—383.

Breuning S. „Monographie der Gattung *Carabus* L." Troppau 1932—1937.

Fleischer J., Mazura K., Trojan L., „Druhy entomologicky zájezd do Podkarpatské Rusi." (Zweite entomologische Reise nach Podkarpatska Rus.) „Sbornik klubu přirodověd v. Brně." za rok 1921. Ročnik VI. 1922. pp. 37-42.

Ganglbauer L. „Die Käfer von Mitteleuropa." I. Wien 1892.

Ganglbauer L. „Sammelreisen nach Süd-Ungarn und Siebenbürgen.“ Annal. d. k. k. Naturh. Hofmus. in Wien. XI. 1896. pp. 164—187.

Géhin J. B. „Catal. d. Carabiques.“ Nancy 1876.

Gredler V. M. „Die Käfer von Tirol.“ Bozen 1863.

Heberdey R., Maixner J. „Die Adephagen der östl. Hälfte der Ost-Alpen.“ Verh. zool. bot. Ges. Wien 83. 1933. Heft 1—2.

Holdhaus K. und Deubel F. „Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen.“ Abhandl. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. Band VI. Heft 1. Jena 1910.

Horion A. „Faunistik der deutschen Käfer.“ Band I. *Adephaga, Caraboidea.* 1941 Düsseldorf.

Lokay Em. „Dve cesty do vychodnich Karpat (na Czarnohoru.) (Zwei Ausflüge in die Ost-Karpathen (Czarnohora-Gebiet) („Čas. česke Spol. Ent. IX. 1912. pp. 126—139.

Lazorko W. „Bericht über einen koleopterologischen Ausflug in die Gebirgskette „Gorgany“ im J. 1938.“ Sitzungsber. d. math. naturw. ärztl. Section d. Ševčenko Ges. d. Wiss. XXVIII. 1939. Lwiw. p. 7.

Lomnicki M. „Chrzaszcze zebrane w górach Solotwinskich. (Die in den Bergen bei Solotwina gesammelten Käfer).“ Spraw. Kom. Fizj. Kraków. 14. 1880. pp. 3—12.

Lomnicki M. „Wykaz chrzaszczów czyli tegoskrzydlych (Coleoptera) ziem polskich. Catalogus coleopterorum Poloniae.“ Lwów 1913.

Lomnicki J. „Materialien zur Verbreitung der Carabinen in Galizien.“ Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien. 43. 1893. pp. 335—348.

Reitter E. „Eine Excursion ins Tatra-Gebirge im J. 1869.“ Verh. d. Naturf. Ver. in Brünn. VIII. 1869. Brünn 1870.

Reitter E. „Übersicht der Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien.“ Verh. d. Naturf. Verh. in Brünn. VIII. 1869. Brünn 1870.

Reitter E. „Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Carpathen.“ D. E. Z. XXII. 1878. pp. 33—64.

Roubal J. „Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska.“ Dil I. Praha 1930.

Schaum H. „Naturgeschichte der Insecten Deutschlands.“ Band I. 1860.

Sokolar F. „Carabologische Mitteilungen.“ Ent. Wochenblatt. (Ins. Börse.) XXIV. 1907. p. 50.

Sokolar F. „Bemerkenswerte Carabenformen des Ostalpengebietes.“ Ent. Blätter. VI. 1910. pp. 58—60.

Wörndle A. „Verzeichnis der Käfer von Nord-Tirol.“ (ex manuscr.)